



**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی قزوین**

**دانشکده بهداشت**

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی

**ارزیابی فصلی آلودگی آفلاتوکسین M1 در شیرهای خام عرضه شده در مراکز جمع آوری شیر استان قزوین  
طی فصول سال های ۹۴-۹۵**

**استاد راهنما: دکتر پیمان قجر بیگی**

**اساتید مشاور:**

**دکتر رزاق محمودی – دکتر غلامرضا جاهدخانیکی**

**نگارش: مرضیه پالیزبان**

**مهر ۱۳۹۵**

## چکیده

**مقدمه و اهداف :** آفلاتوکسین ها از جمله ترکیبات فوق العاده تراتوژن، جهش زا، سمی و سرطان زا می باشد. انواع قارچ های آسپرژیلوس از مهم ترین گونه های مولد آفلاتوکسین های B1 و B2 و G1 و G2 در مواد غذایی می باشند . آفلاتوکسین M1 متابولیت هیدروکسیله شده آفلاتوکسین B1 هست . هدف از این مطالعه بررسی وضعیت آلودگی شیرهای خام مراکز جمع آوری شیر خام استان قزوین از نظر میزان آلودگی به آفلاتوکسین M1 می باشد .

**روش کار :** در مطالعه حاضر ۶۰ نمونه شیر خام گاو طی ۴ فصل ( آذر ماه سال ۱۳۹۴ تا تیر ماه سال ۱۳۹۵ ) از استان قزوین جمع آوری شد . جهت ارزیابی میزان آلودگی به AFM1 در نمونه های جمع آوری شده از روش الایزا ( Enzyme-linked immunoabsorbent assay ) استفاده شد .

**یافته ها :** AFM1 در ۳۴ نمونه از ۶۰ نمونه شیر خام برداشت شده در دامنه ی  $۶/۲۵ \times 10^{-3}$  تا  $۱۲۷/۸۷ \times 10^{-3}$  (ppb) تشخیص داده شد. در تمامی نمونه هایی که از نظر وجود AFM1 مثبت ارزیابی شدند ، محتوی این مایکوتوکسین بسیار پائین تر از محدوده قانونی امریکا (  $۰/۵$  ppb ) بود اما به ترتیب ۳۰٪ و ۵٪ از مجموع نمونه های اخذ شده میزان آلودگی بالاتر از حدود قانونی اروپا (  $۰/۰۵$  ppb ) و ایران (  $۰/۱$  ppb ) را نشان دادند .

**بحث و نتیجه گیری :** گرچه مطالعه حاضر متوسط میزان بروز بالاتری از AFM1 در فصل زمستان را به تصویر می کشد (  $۴۰/۷۱ \times 10^{-3}$  ppb ) اما در  $P < ۰/۰۵$  تفاوت آماری معنا داری بین نمونه های فصول مختلف وجود ندارد . از آنجا که آلودگی شیر با آفلاتوکسین خطری بالقوه برای سلامت انسان محسوب می شود ، شیر و سایر محصولات لبنی بایستی به صورت دوره ای از نظر آلودگی با آفلاتوکسین مورد کنترل قرار گیرند . میزان آلودگی AFM1 مشاهده شده ، بیانگر لزوم پایش مداوم جهت کاهش میزان مواجهه مصرف کنندگان و حفظ سلامت عمومی می باشد . کاهش سطح AFB1 در خوراک حیوانات می تواند به عنوان گامی اولیه در راستای جلوگیری از انتقال AFM1 به انسان باشد .

**کلمات کلیدی:** آفلاتوکسین M1، شیر ، الایزا